TESIS
GP2000
(56)

UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO
ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS

Evaluaciòn del Proyecto: Construcción de quince (15) viviendas en la población de Areo, Municipio Cedeño, Estado Monagas, segùn la metodologìa de Gerencia de Proyectos (Post-Project Reviews)

Por
Ing. Luz J. González V.

Asesor
Ing. Luis Enrique Palacios A.

PROYECTO PARA EL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
Presentado ante la ilustre Universidad Católica Andrés Bello
como Requisito Parcial para Optar al Título
Especialista en Gerencia de Proyectos

Octubre del 2000

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION	
Planteamiento del Problema	4
Objetivos	5
Objetivo General	5
Objetivos Específicos	5
Justificación de Proyecto	5
Delimitación de la Investigación	6
Dificultades Encontradas	6
Metodología a utilizar	7
DESARROLLO DEL MODELO	
Ubicación	8
Vías de Acceso	8
Estudio de Mercado	9
Estudio Social	10
Estudio Técnico	12
Estudio Económico – Financiero	16
EVALUACION DEL PROYECTO	
Manejo del Alcance	19
Manejo del Tiempo	22
Manejo del Costo	27

INDICE

	Pag
Manejo de la Calidad	31
Manejo del Recurso Humano	33
Manejo de las Comunicaciones	38
Manejo de los riesgos	40
Manejo de las Compras	43
Manejo de la Integración	45
Satisfacción del cliente	46
Matriz de evaluación	47
Conclusiones	48
Bibliografía	51

INTRODUCCION

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.-

El Estado venezolano a través del Instituto de la Vivienda del Estado Monagas (IVIM), construye para las poblaciones de bajos recursos, soluciones habitacionales acordes al poder adquisitivo de las mismas.

Este programa es ejecutado por etapas y consiste en la construcción de viviendas con materiales económicos y de buena calidad, ofreciéndole la oportunidad a la población de adquirir una vivienda con una inversión relativamente poca.

Específicamente en la población de Areo, Municipio Cedeño, en la actualidad la demanda de viviendas, supera la oferta en gran magnitud. Por este motivo, el IVIM decidió desarrollar una de las etapas del programa en esa zona, la cual contempla la construcción de quince (15) viviendas unifamiliares y poder así contribuir a la solución de la problemática existente.

Para desarrollar este proyecto, el IVIM contrató los servicios de una empresa especialista en la ejecución de proyectos civiles, a través de un proceso de licitación general.

Para analizar el éxito del proyecto desde el punto de vista financiero, técnico y social, se realizará la evaluación del mismo empleando la metodología de Gerencia de Proyecto, esto permitirá identificar las debilidades y fortalezas del mismo y servirá de aprendizaje para la ejecución de futuros proyectos.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.-

Objetivo General.-

Evaluar la construcción de quince (15) viviendas unifamiliares en la población de Areo, Municipio Cedeño, Estado Monagas.

Objetivos Específicos.-

- Recolectar la información básica del Proyecto.
- Definir la metodología para la evaluación integral del Proyecto.
- Aplicar instrumentos de medición metodológica e interpretar los resultados.
- Generar conclusiones y recomendaciones para ser incorporados en la ejecución de futuros proyectos.

JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION.-

Para el IVIM y la empresa contratista es relevante la evaluación por realizar, ya que les permitirá identificar las debilidades y las fortalezas en la ejecución de proyectos de envergadura similar a ser desarrollados en el futuro.

DELIMITACION DE LA INVESTIGACION.-

Dentro de la realización de esta investigación se evaluará durante cinco (05) semanas la ejecución de los trabajos llevados a cabo por la empresa contratista, relacionados con la construcción de las viviendas en la población de Areo, Municipio Cedeño, Edo. Monagas.

DIFICULTADES QUE PRESENTA.-

- La documentación financiera del proyecto no se encontraba disponible para el momento de la investigación.
- Las viviendas no se encontraban agrupadas en un conjunto independiente, sino esparcidas en distintos puntos del área geográfica.

MODELO A DESARROLLAR.-

Se aplicará un modelo en el cual se evaluarán cada una de las áreas representativas del Proyecto, tales como: Alcance, Tiempo, Costos, Calidad, Recursos Humanos, Comunicaciones, Riesgos, Compras e Integración, con un solo fin, concluir si el proyecto fue exitoso; de no ser así, se identificarán las áreas que presentaron más debilidades y la manera como influyeron en el Proyecto.

METODOLOGIA A UTILIZAR.-

1. Documentación del Proyecto: Se buscará la información documental que se haya desarrollado para el Proyecto, consultando con las fuentes primarias y secundarias, disponibles por la organización promotora del proyecto.
2. Aplicación de instrumentos de medición y tabulación de resultados. Una vez definido el modelo, se aplicará el instrumento desarrollado en el anexo, con el objeto de identificar las áreas con problemas.

3. Desarrollo de conclusiones y sugerencias: Una vez identificados cuales son las principales áreas que muestran problemas, se desarrollarán una serie de conclusiones y se recomendarán ajustes.

UBICACIÓN.-

El Proyecto está ubicado en la Población de Areo, Municipio Cedeño, Estado Monagas, a una distancia de 82 Kms. al sur-oeste de la ciudad de Caicara de Maturín, capital del Municipio y a 40 Kms. al oeste de la ciudad de Maturín, capital del Estado.

VÍAS DE ACCESO.-

- Desde Punta de Mata, tomando la vía hacia Barcelona, pasando por la población de Caicarita y desviándose en la población de Viento Fresco, aproximadamente 20 Km hacia el Sur, por una carretera pavimentada.
- Desde la Carretera El Tejero-La Ceiba, tomando un desvío por una carretera pavimentada hacia el Norte, ubicado aproximadamente a 5 Kms. después del Peaje "El Tejero".

ESTUDIO DE MERCADO.-

Después de varios estudios realizados por la Institución, se llegó a la conclusión de que la mayoría de los habitantes del sector poseían terrenos ejidos, de esta forma se podría ahorrar el costo de los mismos en el Proyecto, disminuyendo el precio de venta de la vivienda.

En este caso la Institución no desarrollaría un conjunto residencial aislado, con urbanismo, áreas verdes, etc., sino una vivienda tipo construida en el terreno del propietario.

Un representante del IVIM se reunió con la Asociación de Vecinos del Sector, con el fin de plantearle la nueva solución habitacional que se estaba desarrollando, con el objeto de conocer si había personas interesadas, de ser así, se construirían un total de quince (15) viviendas unifamiliares en la primera etapa. La Asociación de Vecinos manifestó que habían muchas personas interesadas y se acordó que ésta se encargaría de seleccionar treinta (30) familias que tuviesen una parcela con un área mínima de 200 m^2. Estas familias después serían evaluadas a través de un estudio socioeconómico elaborado por visitadoras sociales del IVIM, para seleccionar las quince (15) familias beneficiadas.

Resultó que todas las familias seleccionadas habían invadido esos terrenos, por lo tanto no tenían título de propiedad. En conversaciones entre representantes del IVIM y la Alcaldía del Municipio Cedeño, se logró que el Concejo Municipal diera la aprobación sobre los terrenos, ya que estos eran ejidos.

ESTUDIO SOCIAL

Características geográficas: El pueblo de Areo cubre un ámbito territorial de diez y media Hectáreas (10.5 Has.) aproximadamente.

Características físicas: Tiene dos plazas: la Plaza Bolívar, ubicada en el casco central y una plaza adicional, ubicada al Sur, un ambulatorio Rural Tipo I, una Iglesia, un club, una gallera, seis bodegas, una carnicería y un comedor popular, auspiciado por la Gobernación del Estado. No existen tiendas de ropa, zapatos, línea blanca o similar.

Características de la población: Población de aproximadamente seis mil (6.000) habitantes, constituidos en familias compuestas por las dos figuras paternas y un promedio de cuatro (04) hijos.

Nivel socioeconómico: Muy bajo

Actividades que se desarrollan en la zona: La agricultura, cultivando maíz, sorgo, yuca, ocumo chino, papa y quinchoncho. La ganadería, con la producción de leche y carne y la fabricación de casabe. Todos estos productos son para su propio consumo y para distribuir a otras poblaciones vecinas, e incluso a Maturín.

Medios de transporte: El 95% de la población se traslada en bicicleta y el 5% restante en automóviles. No existe una línea de transporte oficial, por lo que algunos propietarios de vehículos particulares prestan servicio de por-puesto, dentro de la población y

desde ésta, hasta la población de Viento Fresco, pero no existe un horario de guardias establecido, ni una ruta fijada.

Formas de recreación: Asistir al club que se encuentra al Este del pueblo a jugar billar, bolas criollas, etc.; ir a la gallera y al río ubicado a 1,5 Kms hacia el sur aproximadamente.

ESTUDIO TECNICO

El Proyecto por ser evaluado es un desarrollo habitacional, patrocinado por el Instituto de la Vivienda del Estado Monagas (IVIM) y su característica principal es el diseño de una vivienda con materiales económicos (mas no desechables), para poder ofrecer una solución habitacional que resulte cómoda y accesible para los habitantes del sector.

SERVICIOS BÁSICOS EXISTENTES EN LA ZONA.-

Aguas Blancas: El sistema está constituido por un pozo profundo, de donde se extrae el agua y es bombeada a un tanque elevado para ser distribuida por gravedad a través de la red hacia cada una de las viviendas. En sitio se pudo apreciar que la presión de entrada a cada vivienda es muy baja.

Aguas Negras: No existe ninguna red. El sistema está constituido por pozos sépticos independientes para cada vivienda.

Electricidad: No existe red de distribución de electricidad para las viviendas, sólo la red de alumbrado público.
Cada propietario de las viviendas ha realizado una toma de electricidad clandestina del poste más cercano.

Teléfono: No existe el servicio.

Gas: No existe una red. El suministro del combustible se realiza mediante el uso de bombonas.

CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS CONSTRUIDAS.-

El área mínima de cada parcela es de 200m², con un área de construida de 42,40 m² y posibilidades de ampliación en un área de 14,40 m².

Cada vivienda tiene dos habitaciones, un baño, una sala y una cocina–comedor. La ampliación contempla una habitación con baño incluido.

Tipo de fundación: Losa reticular corrida.

Tipo de estructura: Construida en concreto, con columnas y vigas de 15 cms. * 15 cms.

Tipo de techo: Construido a dos aguas, con pendientes desiguales en láminas de tipo cindú.

Tipo de paredes: Construidas en bloques de arcilla de e = 15 cms.

Acabado en paredes internas: Cerámica en sanitarios y el resto friso liso con pintura en caucho.

Acabado en paredes exteriores: Friso liso con pintura en óleo sólo la fachada principal.

Acabado en piso: Cerámica en sanitarios y cemento liso en el resto.

Tipo de ventana: Macuto, con marco metálico.

Tipo de Puerta: Madera entamborada con marco metálico.

Otros:

Rejas en ventanas.

Todas las piezas sanitarias en color blanco colocadas.

Servicios básicos de las viviendas:

Aguas Blancas: El agua es extraída de un pozo profundo y llevada a un tanque superficial construido en metal, cuya capacidad es de 250m^3, desde allí es bombeada con un equipo de presión constante a la tubería principal, para ser distribuida a cada una de las redes.

Aguas Negras: Se construyó la red interna de cada vivienda con una tanquilla de descarga, posteriormente cada propietario construirá su pozo séptico.

Electricidad: Se colocaron todas las instalaciones de cada vivienda y se dejó el punto de la acometida.

Gas: No se colocó tubería de gas, pues en la actualidad no existe el servicio en la zona, así que el suministro será con bombonas.

Para el momento de esta investigación el proyecto había sido ejecutado en un 100% físicamente. Las viviendas fueron entregadas a cada propietario con su acta correspondiente el 14/05/2000, en un acto celebrado en sitio, al cual asistieron representantes del IVIM, la empresa, los propietarios y la comunidad en general.

ESTUDIO ECONOMICO-FINANCIERO

El monto total del contrato suscrito entre el IVIM y la empresa fue de setenta y cuatro millones novecientos veinticuatro mil setecientos ochenta y cinco bolívares con veintiséis céntimos (Bs. 74.924.785,26), lo que se traduce en un costo por vivienda de cuatro millones novecientos noventa y cuatro mil novecientos ochenta y cinco bolívares con sesenta y ocho céntimos (Bs. 4.994.985,68).

Las condiciones de financiamiento para la ejecución de la obra fueron las siguientes:

- No se le otorgó anticipo a la empresa.
- Se realizarían un total de dos (2) valuaciones de obra ejecutada, durante la realización de los trabajos y una (1) valuación al finalizar. El monto de dichas valuaciones dependería de la cantidad de obra ejecutada en el período correspondiente y deberá ser superior al 20% del monto del contrato.
- En caso de no terminar la obra en el lapso de tiempo previsto, la empresa cancelaría al Instituto el 0.1% del monto del contrato por cada día de retraso.
- Las reconsideraciones de precios serían ajustadas según la Fórmula Polinómica, establecida en las Normas para el Reconocimiento de las variaciones de precios en los contratos de obras.

Para el momento de esta investigación el IVIM había cancelado a la empresa un total de dos (2) valuaciones y estaba en trámite la valuación final.

El precio de venta de cada vivienda fue de cinco millones de bolívares (Bs. 5.000.000,00) y las condiciones de financiamiento para los interesados fueron las siguientes:

- Por ser viviendas de interés social, el estado subsidió el 25% del costo total de la vivienda, lo que se traduce en un millón doscientos cincuenta mil bolívares con cero céntimos (Bs. 1.250.000,00), quedando así el precio de venta en Tres millones setecientos cincuenta mil bolívares con cero céntimos (Bs. 3.750.000,00).
- El propietario depositó en la caja del IVIM la cantidad de ciento cincuenta mil bolívares con cero céntimos (Bs. 150.000,00) por concepto de inicial, este deposito debió ser efectuado antes de la fecha de entrega de la vivienda (dos meses y medio contados a partir de la fecha de inicio de la obra), en caso contrario, ésta sería reasignada a una de las quince (15) familias que habían quedado fuera, una vez realizado el estudio socioeconómico, y le sería devuelto al primer propietario, el dinero que había abonado.
- El número de cuotas que se abonó a la inicial se decidió en conversaciones con el propietario, lo importante es que al momento de la entrega ya se hubiese cancelado la totalidad de la inicial.
- Los tres millones cien mil bolívares con cero céntimos (Bs.3.100.000,00) que constituyen el resto del monto total de la vivienda, serían amortizados en cuotas mensuales a una tasa de interés fija durante los veinte (20) años siguientes, a la fecha de la entrega de las viviendas.

EVALUACION DEL PROYECTO

SEGÚN LA METODOLOGIA

POST - PROJECT REVIEWS

MATRIZ DE LA EVALUACION POST-PROJECT REVIEWS

AREA	PROCESO	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
1. Manejo del Alcance	Iniciación	X			
	Planificación del Alcance	X			
	Definición del Alcance	X			
	Verificación del Alcance	X			
	Control del Alcance	X			
2. Manejo del Tiempo	Definición de las Actividades		X		
	Secueciación	X			
	Estimación de duraciones de las actividades	X			
	Programación de las actividades		X		
	Control del cronograma	X			
3. Manejo de los costos	Planificación de recursons			X	
	Estimación de costos			X	
	Presupuesto			X	
	Manejo de la Tesorería		X		
	Control de costos		X		
4. Manejo de la calidad	Planificación de la calidad	X			
	Aseguramiento de la calidad	X			
	Control de calidad	X			
5. Manejo del Recurso Humano	Planificación de la organización	X			
	Reclutamiento del personal	X			
	Desarrollo del equipo			X	
	Evaluación del desempeño			X	
6. Manejo de las comunicaciones	Planificación de las comunicaciones			X	
	Distribución de la información		X		
	Reportes de progreso			X	
	Cierre administrativo				X
7. Manejo de los riesgos	Identificación de los riesgos			X	
	Calificación			X	
	Plan de respuesta			X	
	Control de respuesta			X	
8. Compras	Plan de compras	X			
	Plan de requerimientos	X			
	Cicilo de solicitación		X		
	Administración de contratos		X		
	Cierre de contratos		X		
9. Integración	Plan integral		X		
	Ejecución global		X		
	Control global		X		
10. Satisfacción del cliente				X	

1.- MANEJO DEL ALCANCE:

a) Iniciación:

Este proceso fue calificado como "Excelente".

El alcance del Proyecto estaba perfectamente definido, con memoria descriptiva, planos y cómputos métricos, lo que permitió evaluar económicamente el Proyecto y posteriormente decidir su ejecución.

Adicionalmente, estas eran las primeras viviendas que la empresa desarrollaba con esa característica particular de no pertenecer a un urbanismo independiente, al contrario estaban esparcidas en distintos puntos de la geografía local. Esta peculiaridad representaba un reto que la empresa quería asumir.

Esa obra sería la imagen de la empresa ante el ente contratante, y de su buena ejecución dependía la posibilidad de obtener futuros contratos de la misma o quizás de mayor magnitud.

b) Planificación del alcance:

Este proceso fue calificado como "Excelente".

El alcance del Proyecto estuvo delimitado por la disponibilidad presupuestaria existente para el momento de la contratación. Adicionalmente una de las condiciones del contrato era que la empresa podría ejecutar modificaciones del Proyecto, siempre y cuando estuviesen dentro del monto del contrato, cualquier incremento adicional sería pagado por la empresa.

Estas condiciones obligaron a la empresa a realizar una planificación muy detallada del alcance. Se evaluaron los cómputos métricos (cantidades de obra) entregados por el ente contratante y se compararon con las cantidades de obra descritas en los planos del Proyecto.

c) Definición del alcance:

Este proceso fue calificado como "Excelente".

Uno de los requisitos necesarios para la firma del contrato era la presentación de un buen WBS, en el cual se describieran cada una de las actividades por realizar, esto obligó a definir muy bien el alcance.

d) Verificación del alcance:

Este proceso fue calificado como "Excelente".

Una vez iniciada la obra, al final de cada semana se verificaba que cada una de las actividades estuviera enmarcada dentro del alcance del Proyecto.

e) Control del alcance:

Este proceso fue calificado como "Excelente".

Al final de cada semana se verificaba el alcance del Proyecto, en ningún momento el alcance ejecutado fue distinto al planificado.

2.- MANEJO DEL TIEMPO:

a) Definición de actividades:

Este proceso fue calificado como "Bien".

Se definieron las actividades que comenzaban antes de la fecha de inicio de la ejecución física, como por ej: el suministro de material, la selección del personal, etc. y las actividades que culminaban después de la fecha de entrega de las viviendas como por ej: cierre administrativo, cobro de retenciones, etc.

Se realizaron reuniones previas al inicio de la obra, a las cuales asistieron todos los involucrados, excepto el ente contratante, definiéndose mediante consenso cada una de las actividades que formarían parte del proyecto.

Al consultar al ente contratante, el motivo por el cual no envió un representante a estas reuniones, habiendo sido convocado, éste respondió que tenían poco personal disponible para este tipo de eventos y además esas reuniones habían sido consideradas como internas de la empresa, pues allí se manejaría una cantidad de información irrelevante para el ente, a quien sólo le interesa el producto final. Sin embargo aclararon que ellos siempre estuvieron en disposición de recibir a un representante de la empresa y darle cualquier tipo de información respecto al Proyecto.

En este proceso se obviaron varias actividades sin las cuales no podían darse inicio a los trabajos, como por ejemplo: Verificar la propiedad del terreno donde sería construida la vivienda, rechazar terrenos cuya topografía fuese tan accidentada, que ameritara la ejecución de un movimiento de tierra no contemplado en el presupuesto, evaluar si el área permitía el desarrollo de una vivienda que cumpliera con las ordenanzas municipales, tales como: área mínima de construcción, área mínima de parcela, retiros laterales, etc.

Al consultar a la empresa por qué causa no se consideraron estas actividades, nos respondió que eran responsabilidad del ente contratante y que en conversaciones previas sostenidas con su representante, éste le había manifestado que ellos se encargarían de todas estas gestiones. Recordó incluso que en una de las primeras reuniones, uno de los involucrados preguntó si la empresa debía verificar la propiedad del terreno y se le respondió que no era

necesario, porque el ente contratante realizaría todas esas averiguaciones.

El no haber considerado estas actividades trajo como consecuencia la paralización de los trabajos al momento de inicio de la obra, hasta tanto el ente contratante resolviera esta situación. Esta paralización tuvo una duración de un mes y nueve días.

b) Secuenciación:

Este proceso fue calificado como "Excelente".

Una vez definidas cada una de las actividades, se llevaron a cabo reuniones a las cuales asistieron también todos los involucrados, con el fin de definir, a través de consenso, todas las prelaciones de cada una de ellas basándose en los criterios siguientes:

- Identificar las actividades que debían ser culminadas para poder dar inicio a la estudiada anteriormente.
- Asegurar la disponibilidad de los materiales y equipos requeridos para la ejecución de la actividad.
- Identificar la disponibilidad del personal necesario para la ejecución de los trabajos.

Con todas estas prelaciones, se procedió a conformar la Red de Actividades del Proyecto.

c) Estimación de la duración de las actividades:

Este proceso fue calificado como "Excelente".

Con la red de proyecto definida y gráficada en una pizarra, se celebró una reunión donde se estimaron las duraciones de cada actividad, consultando para ello a todos los involucrados en el Proyecto, pero brindando especial atención a los que serían en un futuro, los posibles responsables de la ejecución de los mismos. Este proceso

fue uno en los que se invirtió más tiempo, porque había mucha diversidad de opiniones y el consenso se hizo un poco difícil en varias ocasiones, pero pudo lograrse. El resultado obtenido al final fue la fecha estimada de entrega de las viviendas.

d) Programación de las actividades:

Este proceso fue calificado como "Bien".

Con la red de actividades del proyecto y la duración de cada una de ellas, la empresa elaboró un cronograma de actividades que comenzaba incluso, antes de la fecha de inicio de la ejecución física y culminaba después de la fecha de entrega de las viviendas. De esta manera pudo calcularse la fecha de culminación, la ruta crítica y la holgura de cada ruta adicional.

e) Control de cronograma:

Este proceso fue calificado como "Excelente".

Se realizaron mediciones al final de cada semana del avance físico de cada una de las actividades en ejecución. Posteriormente estas mediciones eran comparadas con las actividades planificadas. En los casos en que estaban retrasadas, se tomaron acciones de inmediato para poder cumplir con la fecha establecida de entrega de las viviendas, y en los casos en que estaban adelantadas se evaluaba cuál era la causa del adelanto y cómo influiría este adelanto en las actividades siguientes y en la fecha de entrega de las viviendas.

3.- MANEJO DE LOS COSTOS

a) Planificación de recursos:

Este proceso fue calificado como "Regular".

En reuniones sostenidas con cada uno de los responsables de las actividades, se planificaron la cantidad y características de los materiales y el recurso humano necesario para desarrollar cada una de las mismas en el tiempo previsto.

En la planificación no se tomó en cuenta que las viviendas estaban esparcidas por todo el pueblo, y por tanto los recursos necesarios para realizar trabajos en una vivienda, podían ser diferentes a los necesarios para realizar esa misma actividad en otra, estos recursos no planificados incrementaron el monto del contrato, pero como éste no puede ser modificado según las condiciones legales, tuvo la empresa que absorber dichos costos, disminuyendo su ganancia.

b) Estimación de costos:

Este proceso fue calificado como "Regular".

Una vez que la empresa obtuvo los cómputos métricos elaborados por el ente contratante, realizó una visita al sitio para estudiar las características geográficas y topográficas de la zona, conocer los posibles proveedores más cercanos, evaluar si existía mano de obra disponible en la zona, etc.

Este estudio arrojó entre otras cosas, el precio de los materiales necesarios para la obra que podían obtenerse en el sector, los que se obtenían en poblaciones vecinas, los que había que comprar fuera del Estado y las ventajas que ofrecía cada uno.

Una vez obtenido el recurso humano necesario para realizar cada actividad, se hizo la estimación del costo asociado a él; en los casos en que resultara demasiado elevado se estudiaba en consenso con los involucrados, la posibilidad de reducir la cantidad de personas asociadas o modificar la forma de desarrollar la actividad.

Sin embargo, considerando que por condiciones del ente contratante, la empresa no recibiría anticipo por los trabajos a ejecutar, se estimaron los costos según los precios de los recursos para el momento de la licitación, calculando que el primer pago debía recibirse aproximadamente dos (02) meses después de la firma del contrato, que se haría a la semana siguiente. Resultó que en tiempo real, a causa de la inestabilidad política que vivía el país, el ente contratante se demoró veintidós (22) días para firmar el contrato y treinta y nueve (39) días adicionales para preparar las condiciones legales con los dueños de terreno y así poder dar inicio a la obra. Si sumamos ambos períodos, tenemos que para el momento en que la empresa debía comenzar los trabajos ya habían transcurrido los dos primeros meses previstos en la planificación, además fueron sesenta y nueve (69) días después de haber comenzado, es que se les otorga el primer pago según obra ejecutada, por el 49,37% del monto del contrato, es decir, el primer pago se recibe cuatro (04) meses y diez (10) días después de haber estimado los costos, esto generó que las ganancias disminuyeran a causa de la pérdida del valor del dinero durante ese lapso de tiempo.

c) Presupuesto:

Este proceso fue calificado como "Regular"

Una vez estimados los costos de las distintas actividades, fueron ensamblados junto con los cómputos métricos para generar un

presupuesto global a fin de que fuera evaluado y posteriormente aprobado por el ente contratante.

El ente contratante consideró que los precios de algunas actividades estaban un poco altos, pues superaban el precio que ellos tienen establecido pagar por ellas, se les aclaró que la ejecución de esta partida en este Proyecto tenía unas condiciones particulares, pero respondieron que no podían pagar un precio mayor del ya establecido por la Institución.

d) Manejo de la tesorería:

Este proceso fue calificado como "Bien"

Las entradas y salidas de dinero en el proyecto fueron controladas semanalmente a través de facturas, recibos de pago, etc.

e) Control de costos:

Este proceso fue calificado como "Bien"

Se controlaron los costos semanalmente, evaluando otras alternativas de suministros etc., y se tomaron medidas correctivas al momento.

4.- MANEJO DE LA CALIDAD

a) Planificación de la calidad:

Este proceso fue calificado como "Excelente".

Los resultados finales del proyecto estaban claramente plasmados en los planos, sin embargo, en las reuniones efectuadas previas al inicio de la obra, se describieron todas las características que debía presentar cada vivienda al momento de la entrega.

b) Aseguramiento de la calidad:

Este proceso fue calificado como "Excelente"

La empresa asignó un Ingeniero cuya función era verificar que cada una de las actividades, se ejecutara con la calidad proyectada o en su defecto mejorada.

Adicionalmente, el ente contratante asignó un profesional para verificar diariamente que las actividades se estuvieran ejecutando según las especificaciones proyectadas, de no ser así, estaba autorizado a demoler lo ejecutado y ordenar su construcción nuevamente, sin que el ente contratante tuviese que realizar ningún pago adicional por el trabajo mal ejecutado.

c) Control de la calidad:

Este proceso fue calificado como "Excelente"

Diariamente se midieron los indicadores de calidad de cada actividad, para compararlas con lo planificado. Por lo que fue necesario tomar acciones correctivas de inmediato.

5.- MANEJO DEL RECURSO HUMANO

a) Planificación de la organización:

Este proceso fue calificado como "Bien".

Una vez descritas cada una de las actividades, se detectaron los roles requeridos para su ejecución y se conformó un organigrama con el perfil de cada uno de los responsables de las mismas.

b) Reclutamiento del personal:

Este proceso fue calificado como "Bien"

A través de entrevistas personales, se buscó el responsable de cada actividad siguiendo el perfil ya definido en la planificación, quien se encargaría de reclutar el personal necesario para ejecutar la actividad con la calidad requerida en el menor tiempo posible y el cual estaría bajo su supervisión.

c) Desarrollo del equipo:

Este proceso fue calificado como "Regular"

El desarrollo del trabajo en equipo no resultó difícil en cada uno de los grupos, pues el responsable de cada actividad fue quien se encargó del reclutamiento del personal subordinado y escogió a los que él pudiese liderizar fácilmente, incluso tenía la autonomía suficiente para retirar a cualquier miembro de su grupo si no era capaz de trabajar en equipo.

En reuniones previas con los responsables de cada actividad, se diseñó la distribución física de cada equipo de trabajo y de los materiales que utilizaría cada uno, lo cual elevó el rendimiento considerablemente.

Para los responsables de cada actividad, el sólo hecho de haberlos tomado en cuenta en el proceso de planificación, los hacía sentir partes del Proyecto y sobre todo pudieron percibir que tanto ellos como las actividades que realizarían eran importantes para la empresa. Este grado de compromiso los obligó a ejecutar las actividades con la mejor calidad y en el menor tiempo posible, pues era la imagen del equipo de trabajo. Estas ideas fueron transmitidas a los subordinados de forma implícita.

Al final de cada actividad, un representante de la empresa felicitaba al equipo que la había desarrollado con mejor calidad, motivando a los equipos restantes a utilizar su ingenio para superar la calidad en la próxima actividad por desarrollar.

Al inicio del Proyecto se asignaron las actividades por desarrollar en tres (3) viviendas a cada equipo de trabajo, para un total de doce (12) viviendas, las tres (3) viviendas restantes serían otorgadas al equipo que ejecutara sus actividades en el menor tiempo y con la mejor calidad, considerando que todas las viviendas eran iguales y que la cantidad y calidad de los materiales suministrados a cada equipo eran las mismas. Una vez evaluados los resultados de los cuatro (4) equipos, se otorgaron estas tres últimas viviendas al equipo # 2. Estos se sintieron muy complacidos y agradecieron la política implementada por la empresa, sin embargo uno de los miembros de los equipos no favorecidos dijo: "Pudimos haberlo hecho mejor, pero no lo hicimos porque no creímos que fuese verdad la recompensa".

Si analizamos otras características de este grupo veremos que no sólo no fue el mejor, sino que fue el equipo más lento en todas las actividades y el que siempre tenía conflictos internos por desadaptación de los miembros. Por mucha motivación que existía en el ambiente alrededor del grupo, internamente no se sentía la necesidad de competir y ser el mejor para obtener un premio, el mejoramiento de la calidad y la disminución del tiempo, no eran relevantes para ese grupo; lo importante era realizar el trabajo que le encomendaban, el mejorarlo requería de algún esfuerzo y ellos no estaban dispuestos a sacrificarse para que la empresa se llevara los méritos.

A mi juicio, el responsable de haber sido perdedores en lugar de ganadores, fue el supervisor del grupo quien no fue capaz de conformar un buen equipo por las razones siguientes:

- El lucía motivado con el proyecto, pero no supo transmitirle esta motivación a cada subordinado.
- No era líder de sus subordinados, como para lograr que estos siguieran el camino que el superior había trazado, éste último debió necesariamente despertar algún tipo de liderazgo sobre el grupo conformado.
- No le trasmitió al subordinado, que su opinión era importante para la buena ejecución de las actividades, por tanto éste entendió que él no formaba parte de un equipo, sino que era un ser independiente que trabajaba con otros en un proyecto, donde cada uno tiene sus intereses particulares, así que los resultados que pueda obtener el equipo a él no le interesan y mucho menos le afectan.
- No fue capaz de percibir que no había conformado un equipo, sino un grupo, mucho menos identificar las causas de esta situación y buscarle solución.

d) Evaluación del desempeño:

Este proceso fue calificado como " Regular"

La empresa evaluó el desempeño del personal con el que mantenía contacto directo, a través del control del cumplimiento de las metas físicas planificadas. Esta evaluación se realizaba al final de cada semana y en caso de retraso se buscaban las causas, se analizaban y se tomaban acciones para evitar su repetición en las semanas sucesivas.

Cuando un mismo miembro del equipo incurrió en faltas reiteradamente, la empresa lo asesoró y le dio siempre una oportunidad más para recuperarse. Esto causó ciertos retrasos que no afectaron la duración total del Proyecto, pero sí generó molestias e incomodidades innecesarias en los miembros del equipo.

6.- MANEJO DE LAS COMUNICACIONES

a) Planificación de las comunicaciones:

Este proceso fue calificado como "Regular"

En las reuniones previas a la realización del Proyecto, cada uno de los "stakeholders" planteó sus necesidades de comunicación y crearon intuitivamente la red para tal fin pero en ningún momento se formalizaron los canales comunicacionales.

b) Distribución de la información:

Este proceso fue calificado como "Bien"

Las reuniones previas a la realización del Proyecto permitieron además de la interacción entre los "stakeholders", la identificación de la responsabilidad de cada uno de mantener informados a los demás acerca del desarrollo de sus actividades.

c) Reportes de progreso:

Este proceso fue calificado como "Bien"

Se realizaron reuniones al final de cada semana, fuera del horario laboral, a las cuales debían asistir todos los miembros del equipo del Proyecto con carácter de obligatoriedad. Allí cada uno exponía los progresos y retrasos que había tenido en su área durante esa semana

y los demás escuchaban e intercambiaban ideas para mejorar el proceso.

d) Cierre administrativo:

Este proceso fue calificado como "Deficiente"

No se realizó un cierre final que permitiera recoger en un sistema de manejo de la información, los principales aprendizajes del Proyecto.

7.- MANEJO DE LOS RIESGOS

a) Identificación de los riesgos:

Este proceso fue calificado como "Bien"

Se determinaron sucesos riesgosos que pudieran poner en peligro la vida de los trabajadores y los habitantes de la zona, como por ejemplo:

- La primera actividad por realizar era la deforestación del área, que estaba sembrada de vegetación media bajo la cual podían dormir serpientes.
- Al realizar las excavaciones de un metro de profundidad para el asiento de fundaciones de las viviendas, existía el riesgo de que cualquier peatón no visualizara el hoyo y cayera dentro de él.
- Cuando la retroexcavadora estaba operando, en algún movimiento podía lastimar a cualquier persona que se encontrara muy cerca.
- Al inicio de cada semana, se realizaba una reunión antes de comenzar las actividades, en la cual se suministraba información sobre los diferentes riesgos y el plan de respuesta que debían ejecutar.

b) Calificación:

Este proceso fue calificado como "Bien".

Se evaluó la probabilidad y el impacto o efecto sobre el proyecto que podía tener cada evento riesgoso.

c) Plan de respuesta:

Este proceso fue calificado como "Bien"

Se diseñaron planes de respuestas adecuados a los riesgos como por ejemplo:

- Dotar a todos los trabajadores de cascos, guantes y botas.
- Acordonar el área donde estaba operando la retroexcavadora.
- Acordonar los hoyos de las fundaciones.
- La presencia permanente de un paramédico para atender cualquier emergencia que surgiera en sitio y la presencia permanente de una ambulancia en el sitio de la obra para trasladar al afectado al centro de salud más cercano.

d) Control de respuesta:

Este proceso fue calificado como "Regular"

Se había planificado que todas las semanas se revisarían los riesgos, pero por lo general, la reunión semanal se extendía tanto en la discusión de los puntos previos, que al momento de abordar éste los "stakeholders" estaban muy agotados, así que si no se había generado un riesgo no contemplado en el plan inicial, se pasaba a analizar el siguiente punto.

8.- COMPRAS

a) Plan de compras:

Este proceso fue calificado como "Excelente"

Una vez definido quiénes serían los proveedores adecuados en las distintas áreas y los requerimientos de material de cada equipo de trabajo para cada semana, la empresa diseñó un plan de compras.

b) Plan de requerimientos

Este proceso fue calificado como "Excelente"

En conversaciones sostenidas entre los proveedores, los equipos de trabajo y la empresa, se diseñó un plan de requerimientos desglosado por semanas, de acuerdo con las necesidades y la disponibilidad financiera existente para el momento.

c) Ciclo de solicitación:

Este proceso fue calificado como "Bien"

El estudio de los distintos proveedores y la búsqueda de la mejor oferta, fue realizado previo al plan de compras y se designó un personal exclusivo para esa actividad. Si al momento de requerir algún material aparecía un proveedor con un precio mejor, se consultaba al personal que realizó el plan, quien evaluaba otras variables como calidad del producto, tiempo de entrega, puntualidad en la entrega, etc. y si resultaba beneficioso se reconsideraba la oferta.

d) Administración de contratos:

Este proceso fue calificado como "Bien"

Todas las semanas se chequeaba que las órdenes de compra emitidas, tuviesen el soporte de las facturas del proveedor correspondiente. La suma de dinero desembolsado esa semana, debía coincidir con la de los montos de las facturas.

e) Cierre de contratos:

Este proceso fue calificado como "Bien"

Para el momento de entrega de las viviendas, la empresa había cerrado todos los contratos suscritos con los proveedores y mano de obra. Sin embargo el ente contratante sólo le había cancelado el 49.37% del monto total de la obra, ya que el proceso interno del ente para aprobar un pago es sumamente lento, incluso hoy, tres meses y medio después de la entrega de las viviendas, aún el ente contratante le adeuda a la empresa el 12.34% del monto del contrato.

9.- INTEGRACION

a) Plan integral:

Este proceso fue calificado como "Bueno"

En ningún momento se presentó un plan que considerara las distintas áreas de la Gerencia de Proyectos, es muy probable que este plan haya estado en la mente del Gerente de Proyectos, pero nunca lo plasmó como un plan que diera a conocer a los "stakeholders" del proyecto.

b) Ejecución global:

Esta característica no se aplica porque nunca se plasmó en papel un plan integral.

c) Control Global

Esta característica no se aplica porque nunca se plasmó en papel un plan integral.

10.- SATISFACCIÓN DEL CLIENTE:

Este proceso fue calificado como "Bueno".

El equipo de profesionales que diseñó las viviendas tomó como modelo una familia venezolana tipo, compuesta por la pareja y cuatro hijos, siendo ésta una familia más general que particular. En ningún momento este grupo de profesionales tuvo contacto con los futuros beneficiarios de las mismas, por ende no pudo captar sus necesidades y gustos para transformarlas, utilizando sus conocimientos, en una vivienda cómoda para el cliente y que cumpliera con las normas técnicas establecidas en el país.

El déficit de vivienda que existe en la región, los pocos ingresos per cápita de la población, aunado a la necesidad de independencia de los grupos familiares recién formados, obligan a las personas interesadas en adquirir una vivienda a aceptar esta oportunidad, pues no se sabe si en el futuro habrá otra similar.

Una vez adquirida la vivienda, cada uno de los nuevos propietarios comenzaron a realizar un sin número de modificaciones para transformar esa vivienda diseñada para una familia tipo, en una lo más parecida posible a la diseñada para ellos. Estas modificaciones

pueden ser que concluyan en un mes, dos meses, seis meses, un año, dos años, o quizás no terminen, pues el cliente nunca estará conforme con la vivienda.

CONCLUSIONES

Al analizar los procesos realizados, concluimos que el alcance estuvo perfectamente definido durante todo el Proyecto, e incluso antes de iniciarlo, lo cual ahorró la inversión de dinero extraordinario y la pérdida de tiempo por cambios de alcance.

La imprecisión de no saber la fecha exacta del cobro del primer pago por concepto de obra ejecutada, obligó a la empresa a hacer estimados erróneos de los costos de las actividades, ya que el ajuste por inflación no fue el adecuado. Esto generó la disminución de las ganancias de la empresa a causa de la devaluación del dinero en el tiempo.

El desinterés mostrado por el ente contratante a las reuniones previas al inicio del Proyecto por considerarlas sin relevancia, trajo como consecuencia:

- Posponer la fecha de entrega de las viviendas, quedando el ente contratante como irresponsable ante el cliente.
- Posponer la fecha de inicio de los trabajos, alterando los cronogramas de suministro, contratación de personal, ejecución y sobre todo el que se refiere a entradas y salidas de dinero planificadas por la empresa.

Estos retrasos pudieron evitarse fácilmente, si el ente contratante hubiese entendido que ellos también forman parte de los "stakeholders" del Proyecto.

El cliente quedó complacido mas no satisfecho, complacido porque tenía una vivienda propia que había podido adquirir a bajo costo y pagar en cómodas cuotas, pero no satisfecho, pues no era el modelo de casa que atendiera a sus necesidades.

El plan de integración no fue ejecutado formalmente, pero sí de forma intuitiva por el Gerente de Proyectos e igualmente se logró generar un plan de integración.

El hecho de tomar en cuenta a cada uno de los involucrados, para el proceso de planificación de actividades, recursos, etc., permitió que todos ellos tuviesen una visión clara del Proyecto, las características del producto final y las vías para lograrlo, y sobre todo identificar cual era su misión y las metas que debían cumplir. Al finalizar los trabajos, cada uno de los miembros manifestaron sentirse complacidos por haber contribuido de diversas formas, en la ejecución de este Proyecto.

Para finalizar, concluiremos que este Proyecto se considera un fracaso, pero es importante resaltar que aún siendo un proyecto muy bien planificado, muy bien controlado, con un equipo de trabajo excelente, e incluso con una buena ganancia para la empresa, el cliente quedó insatisfecho, simplemente porque el producto final ofrecido no era lo requerido por el cliente.

La variable fundamental de la Gerencia de Proyectos, es la satisfacción del cliente y debe ser la primera en evaluarse en un proceso **Post-Project Rewievs.** Si esta no resulta "bien" o "excelente", ya el proceso puede ser catalogado como deficiente, aún cuando todas las demás variables resulten excelentes.

BIBLIOGRAFIA

- **BACA, Urbina. "Evaluación de Proyectos".**
  Editorial Mac Graw Hill, S.A.
  México, 1.990.

- **KERZNER, Harold: "In search of excellence in Project Management"**
  Internacional Thomson Publishing Company.

- **PALACIOS, Luis Enrique: "Principios esenciales para realizar Proyectos"**
  Editorial Publicaciones U.C.A.B.
  Venezuela, 2.000

- **"Guía para la Presentación de Proyectos".**
  Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social.
  México.